

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

⑩ 日本国特許庁 (JP)  
② 公開特許公報 (A)

① 特許出願公開  
昭58—118483

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 62 M 25/04

識別記号

庁内整理番号  
6475—3D

⑬ 公開 昭和58年(1983)7月14日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

④ 自転車用多段変速切換装置

地10—201

⑥ 特 願 昭57—36  
⑦ 出 願 昭57(1982)1月5日  
⑧ 発 明 者 小柴国敏

⑨ 出 願 人 ブリヂストンサイクル株式会社  
東京都中央区日本橋3丁目5番  
14号

⑩ 代 理 人 弁理士 杉村統秀 外1名

上尾市本町6丁目6番上尾東団

明 細 書

1. 発明の名称 自転車用多段変速切換装置  
2. 特許請求の範囲

1. 固定部有である基座6の軸取付部18に、変速装置の切換操作ワイヤ7を連結したリール32と、このリール32と関連して各変速段を操作する複数個のレバー39、35、36を固動自在に逆設配文し、各操作レバー39、35、36にはそれぞれ同じ突出長さを有する突片42、48、33を設けると共に戻しばね12a、12b、36を設け、他方ばね37を介装した爪37を突片42、48、33と係合する方向に付勢して基座6へ固動自在に軸支し、前記各操作レバー39、35、36のいずれか一つを押下げて操作した時に、その操作レバーの突片のみが爪37の先端と係合し、他の操作レバーの突片は爪37との係合を解除するようにしたことを特徴とする自転車用多段変速切換装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は自転車の多段変速切換装置に関するもので、特にハンドルの握り部付近に取付けて用いる操作具である。

従来用いられている多段変速切換装置の操作具の操作レバーの作動方向は後方向であつたため、屈指だけで後方向へ作動させることは容易ではなかつた。このため変速操作を行うにはハンドルから手を離してレバーを握り直して操作しているのが実状である。

そこで本出願人は、先に自転車用二段変速装置(特願昭56—40486号)を提案し、ハンドルを手で握つたままて親指の動き勝手の方、つまり操作レバーの作動方向を前方向とし、操作を各段別に行作動のみによつて行えるようにすることにより、ハンドルから手を離さないで容易にしかも確実に安全操作ができるようにした。本発明はこれを二段以上の変速が可能を多段変速切換装置にしたもので、多段変速切換装置の変速操作を容易かつ確実にすると共に、飛び越し変速を可能にする

ことを目的とするものである。

以下本発明実施の一形態を断面に基づき説明する。図中ノは自転車等のハンドル、ニはその握り部、三は変速装置に接続する切接操作ワイヤのアジャスターワイヤ、四はそのインナーワイヤ、五はその先端に固定した止め具である。

固定部材である蓋板六は、両側部七の下端部に設けた孔八と、上端部を両側部七に係止した両側部七の下端部に設けた孔九に、取付ボルト一〇を挿通してナット一一で締めつけることにより、ハンドルノの握り部付近に固定する。

この蓋板六の中部に、軸孔一二を設けた軸取付部一三を折り曲げ立設すると共に、蓋板六の裏方に、二個の圧縮ばね一四a、一四bの保持具一五a、一五bを挿入する孔一七a、一七bを並設し、前方の左右両側には、爪軸ピン一八を軸支する孔一九を設けた支持片二〇を立設し、斜め上方に折り曲げた先端部二一に、操作ワイヤのアジャスターストリュー二二、ナット二二'を支持するねじ孔二三を設け、又左右両側には、カバー二四を取付けるねじ孔二五を設け

た支持片二六を立設する。

又、爪二七は下端部に軸孔二八を設けると共に、ねじりばね二九が入る切欠部三〇を設け、この切欠部三〇にねじりばね二九を挿入して爪軸ピン一八により、蓋板六に設けた孔一九に回転自在に軸支し、爪軸ピン一八の一端をかしめて抜け止めとする。

なお、このねじりばね二九は爪二七が図二の矢印Bの方向へ回転するように付勢してゆく。

次にインナーワイヤ四を蓋内側三〇に受けるリール三二は、二枚の素材で構成され、中心部に軸孔三三を設け、蓋内側三〇の縁部にワイヤ止め具三の孔三六を設けると共に、第一段レバー三三と第二段レバー三六を固定して回転するためのピン三七を相設し、このリール三二は設けカラー三八によつて軸孔三三に回転自在に軸支する。なおこのリール三二は孔三六にワイヤ止め具三を係止し、変速装置（図示せず）のばね力によつて、図二の矢印Aの方向へ付勢されている。

次に第一段レバー三三は中心部に軸孔四〇を設け指で押す押部三九aの下方には所定角度で移動止め

をする二個所のストッパ部四一、四二を設け、前方に爪二七に係合する突片四三を形成し、カラー四四を介して後述するボルト六〇により回転自在に組み付ける。なおこの第一段レバー三三は圧縮ばね一四aによつて矢印A方向へ回転するように付勢する。

一方第二段レバー三六は第一段レバー三三と同様に、押部三九bと、軸孔四五と、ストッパ部四六、四七および突片四八をそれぞれ形成し、更に軸孔周辺に円弧状孔四九を設け、この円弧状孔四九の前方部には、第二段レバー三六が所定量の回転時にリール三二が最大変速回転量の約半分回転するようピン三七に対する遊び部を設け、後方部には、第一段レバー三三によつてピン三七が移動する分の逃げ部を設ける。

他方第三段レバー三八は前記レバーと同様に、押部三九cと、軸孔五〇とストッパ部五一、五二および突片五三を形成し、軸孔周辺に円弧状孔五四を設け、この円弧状孔五四の前方部はピン三七に対する遊び部は設けず、後方部には第二段レバー三三に

よつてピン三七の移動する分の逃げ部を設ける。したがつて、第二段レバー三六を矢印Aと反対方向へ回転作用した時に、リール三二は第二段レバー三六と同体となつて回転する。

なお第二段レバー三三と第三段レバー三六はカラー三八を介して、各々回転自在に組付けられ、第二段レバー三三は圧縮ばね一四bで、第三段レバー三六はねじりばね二九によつて、各々矢印A方向へ回転するように付勢する。二九はねじりばね保持具である。

又、各段レバーの突片四三、四八、五三の先端をそろえて爪二七に対して各突片の解除と係止が同時に行われるようにする。

そしてねじりばね保持具二九、ねじりばね二九、平紐金三九、カラー三九、第二段レバー三六、第三段レバー三三、リール三二、設けカラー三八、第一段レバー三三、カラー四四、平紐金三九を、蓋板六の軸取付部一三の軸孔一二へボルト六〇とナット六一によつて組み付ける。又、カバー二四はねじ四二によつて、蓋板六の支持片二六のねじ孔二五に取り付

ける。

次に上述の如く構成した本発明装置の作動を説明する。

第1段レバー39と第2段レバー39、および第3段レバー36は軸60を中心に矢印A方向へ回転するように付勢され、爪37は軸18を中心に矢印B方向へ回転するように付勢されている。

まず図4図は、第2段レバー39の突片48が爪37に保止しているため押部39aが下方位置に保持され、第1段レバー39はストッパ42が蓋板4に突き当たることによつて、その押部39aは上方位置に保持されている。なおこの場合図示していないが第3段レバー36も同様にその押部36aが上方位置にある。したがつてこの場合は第3段レバー39と連動するリール32およびインターウィヤ6を介して駆速機(図示せず)が第3段の駆速状態になる。

次に図5図に示すように、第1段レバー39を押して下げれば、爪37が突片48によつて矢印Bと反対方向へ回転し、第2段レバー39は爪37

の保止からさきに解除されようとし、更に図6図に示すように、第1段レバー39を押して下げると、突片48が爪37を矢印Bと反対方向に押すことにより突片48が爪37から解除されるから第2段レバー39はばね13bによつて矢印A方向へ回転し、ストッパ42により停止する位置まで回転する。この時第3段レバー36も図示しないが同様に作動する。一方第1段レバー39は、突片48が爪37に保止するので押部39aを押した位置に保持される。したがつてこれと連動するリール32およびインターウィヤ6を介して駆速機(図示せず)が第1段の駆速状態になる。

また図示しないが第3段レバー36を押して下げれば、第1、第2段レバー39、39はばね13a、13bがばね上がり、第3段レバー36が下方位置にセットされて第3段の駆速状態となる。

つまり本発明においては、爪37に対する突片48、48、33の高さを一定に揃えたから、いずれか一つのレバーを押して下げれば他のレバーは爪との係合が解除される。

上述の如く本発明装置によれば、複数個のレバーのいずれかを押すことによつて、他のレバーが自動的にばね上がり、多段駆速の切換操作を容易かつ確実に行うことができる。

本発明装置の効果を列記すれば、下記の通りである。

- (1) レバーの操作方向は各段別に押方向のみであるから、ハンドルを握つたままで親指の動きのみによつて容易に、しかも安全に操作することができる。
- (2) 駆速段数の数だけのレバーを駆速することができるので、希望する駆速段を直接選べばよい。つまり飛越駆速が可能である。
- (3) 駆速切換操作は、重切れがよく、しかも確実である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明装置の取り付け状態を示す正面図、第2図はそのカバーを外した状態の平面図、第3図はその分解斜視図、第4図～第6図は本発明装置の作動説明図である。

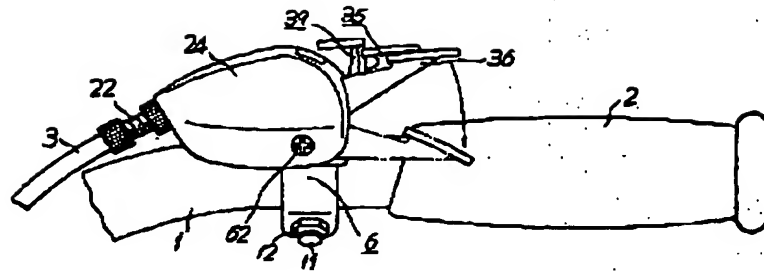
1…インターウィヤ、2…蓋板、3…駆取付部、13a、13b…戻しばね、37…爪、39…ねじりばね、32…リール、39…第2段レバー、36…第3段レバー、39…第1段レバー、48、48、33…突片、36…戻しばね。

特許出願人 プリデストニヤル株式会社

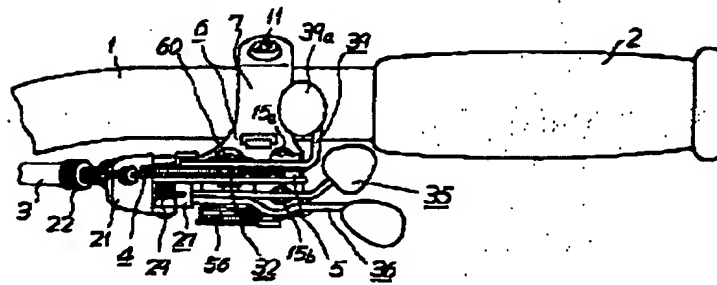
代理人弁理士 杉 村 義

同 弁理士 杉 村 義

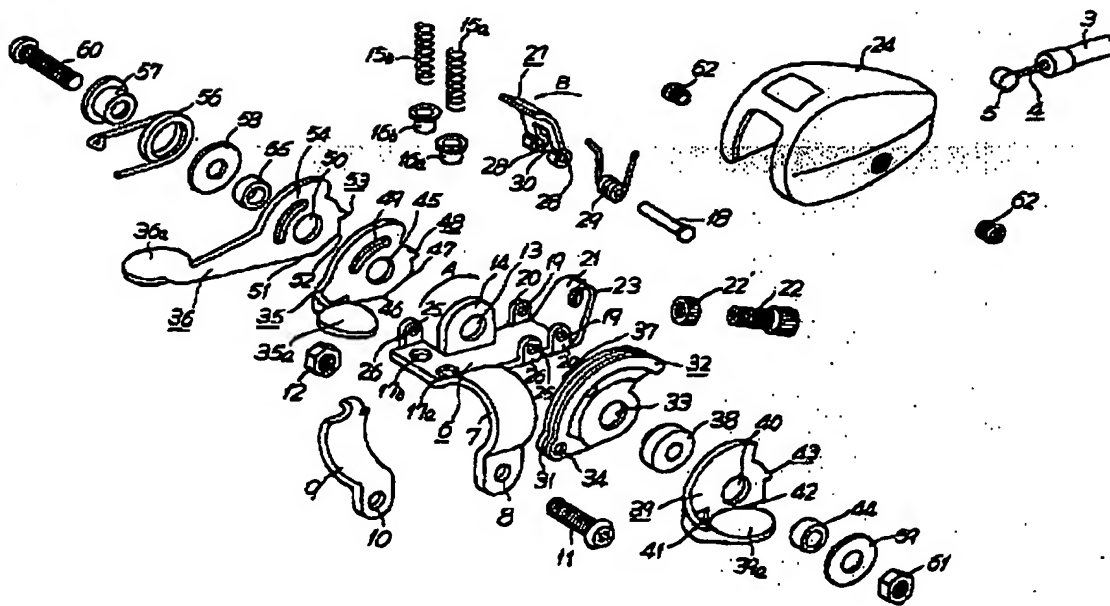
第 1 図



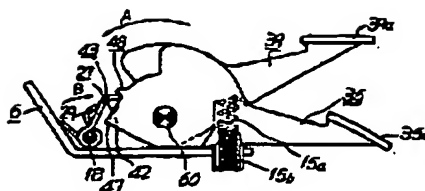
第 2 図



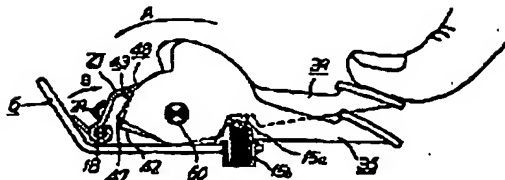
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

